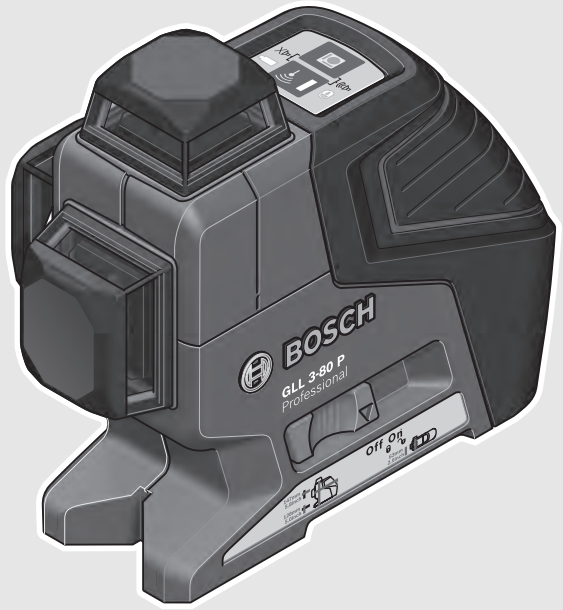
OBJ_BUCH-1046-002.book Page 1 Thursday, November 29, 2012 12:05 PM



Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

1 619 929 L95 (2012.11) T / 197 **XXX**

1 619 929 L95

GLL 3-80 P Professional

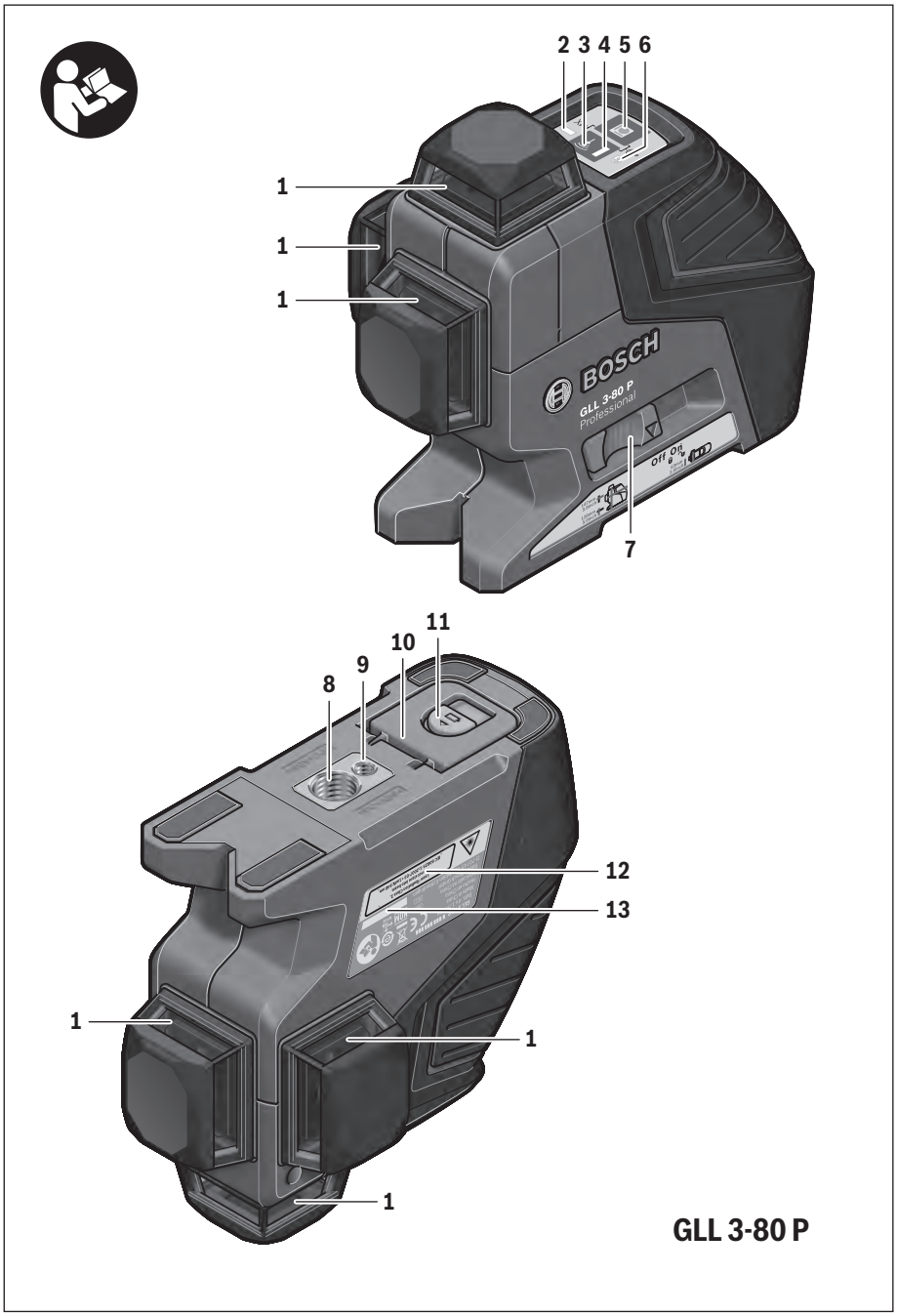
BOSCH

de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
ro Instrucţiuni originale
bg Оригинална инструкция
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā
lt Originali instrukcija
cn 原始使用说明书
tw 原始使用說明書
ko 사용 설명서 원본
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
ar تعليمات التشغيل الأصلية
fa دفتزچه راهنمای اصلی

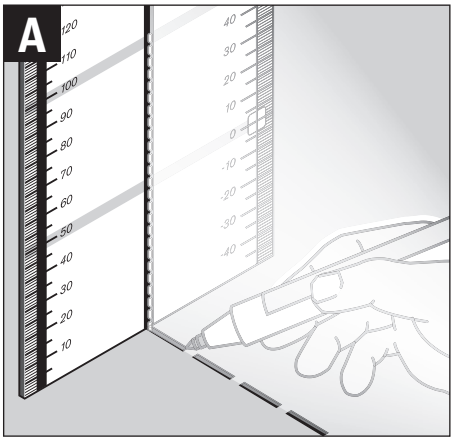
OBJ_BUCH-1046-002.book Page 2 Thursday, November 29, 2012 12:07 PM

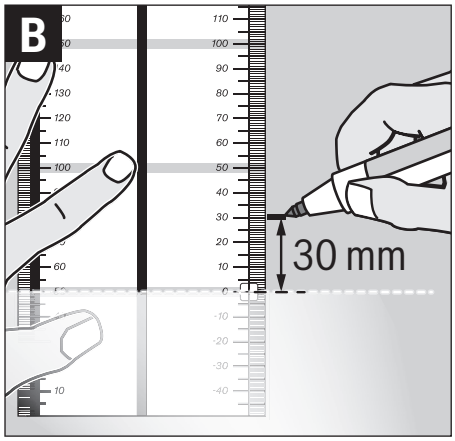
Deutsch . . . . . Seite 6
English . . . . . Page 11
Français . . . . . Page 18
Español . . . . . Página 24
Português . . . . . Página 30
Italiano . . . . . Pagina 35
Nederlands . . . . . Pagina 41
Dansk . . . . . Side 46
Svenska . . . . . Sida 51
Norsk . . . . . Side 56
Suomi . . . . . Sivu 61
Ελληνικά . . . . . Σελίδα 66
Türkçe . . . . . Sayfa 72
Polski . . . . . Strona 77
Česky . . . . . Strana 83
Slovensky . . . . . Strana 88
Magyar . . . . . Oldal 93
Русский . . . . . Страница 98
Українська . . . . . Сторінка 104
Română . . . . . Pagina 110
Български . . . . . Страница 115
Srpski . . . . . Strana 121
Slovensko . . . . . Stran 126
Hrvatski . . . . . Stranica 131
Eesti . . . . . Lehekülg 136
Latviešu . . . . . Lappuse 141
Lietuviškai . . . . . Puslapis 146
中文 . . . . . 页 151
中文 . . . . . 頁 156
한국어 . . . . . 면 161
ภาษาไทย . . . . . หน้า 167
Bahasa Indonesia . . . . . Halaman 172
Tiếng Việt . . . . . Trang 178
عربي . . . . . صفحة 184
فارسی . . . . . صفحه 190

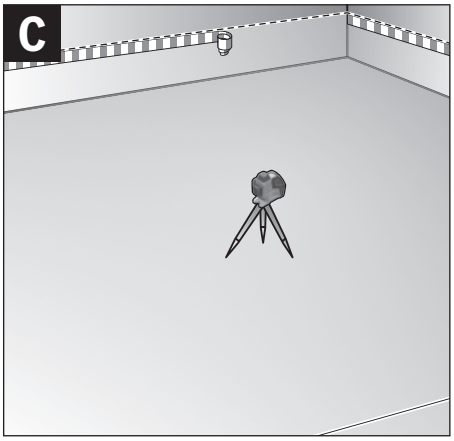
OBJ_BUCH-1046-002.book Page 3 Thursday, November 29, 2012 12:07 PM

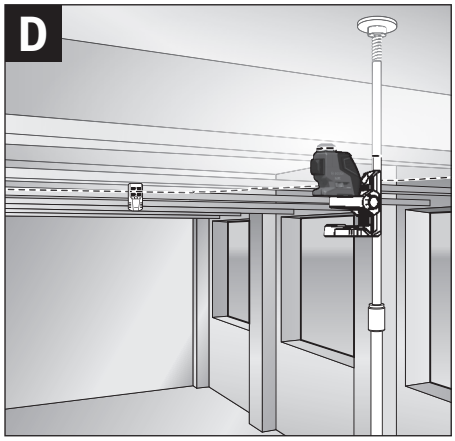


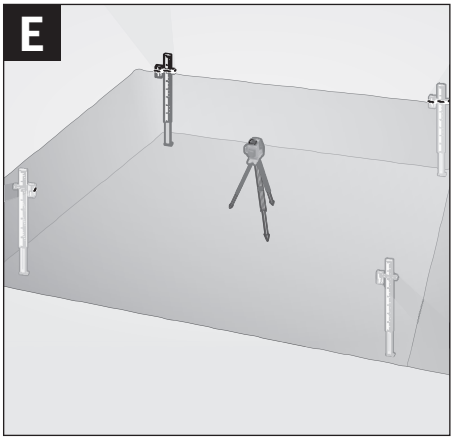
OBJ_BUCH-1046-002.book Page 4 Thursday, November 29, 2012 12:07 PM

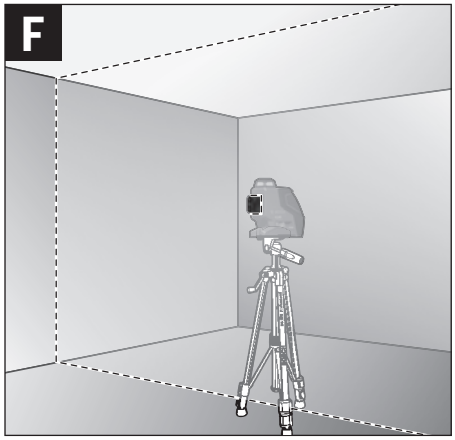




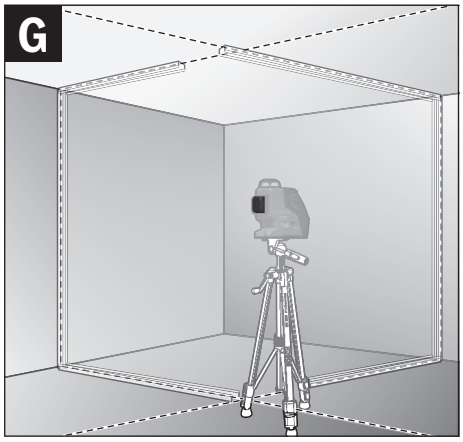


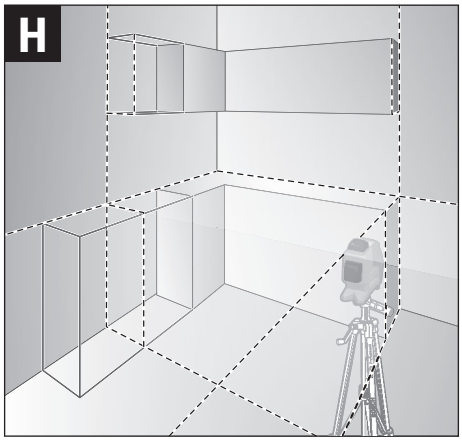


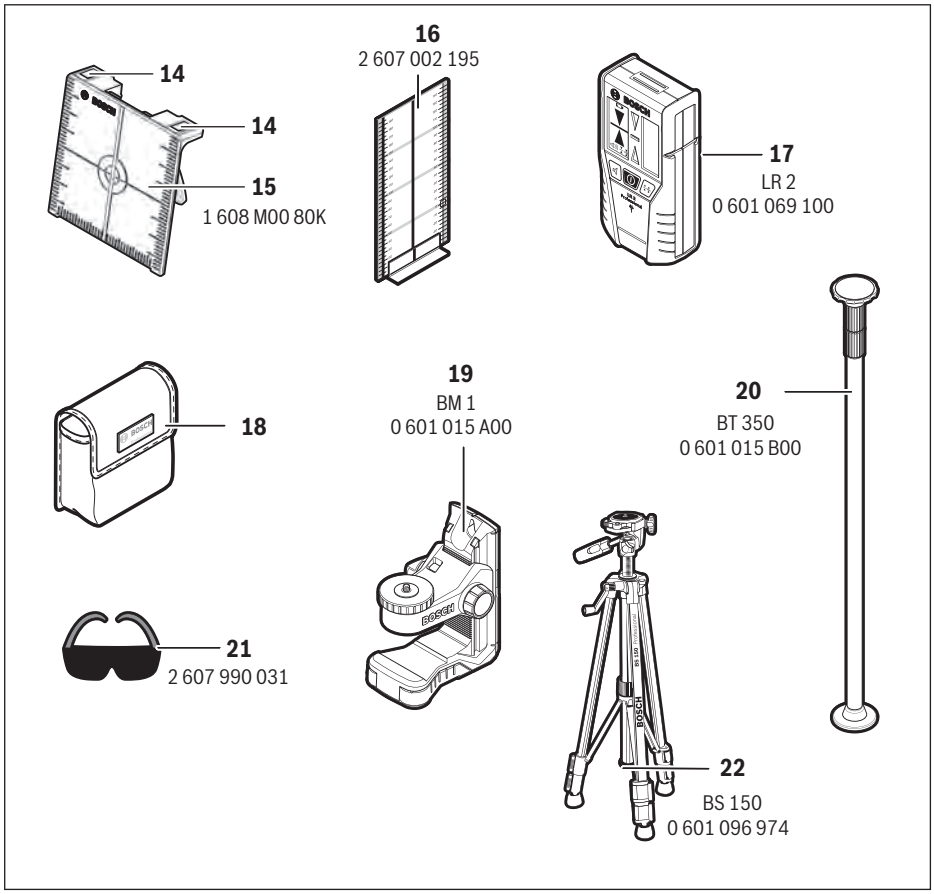




OBJ_BUCH-1046-002.book Page 5 Thursday, November 29, 2012 12:07 PM







OBJ_BUCH-1046-002.book Page 6 Thursday, November 29, 2012 12:07 PM

Deutsch

Sicherheitshinweise

Linienlaser

Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten, um mit dem Messwerkzeug gefahrlos und sicher zu arbeiten. Machen Sie Warnschilder am Messwerkzeug niemals unkenntlich. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

- **Vorsicht – wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.**
- **Das Messwerkzeug wird mit einem Warnschild ausgeliefert (in der Darstellung des Messwerkzeugs auf der Grafikseite mit Nummer 12 gekennzeichnet).**

- **Ist der Text des Warnschildes nicht in Ihrer Landessprache, dann überkleben Sie ihn vor der ersten Inbetriebnahme mit dem mitgelieferten Aufkleber in Ihrer Landessprache.**
- **Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl.** Dieses Messwerkzeug erzeugt Laserstrahlung der Laserklasse 2 gemäß IEC 60825-1. Dadurch können Sie Personen blenden.
- **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Schutzbrille.** Die Laser-Sichtbrille dient zum besseren Erkennen des Laserstrahls, sie schützt jedoch nicht vor der Laserstrahlung.
- **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr.** Die Laser-Sichtbrille bietet keinen vollständigen UV-Schutz und vermindert die Farbwahrnehmung.
- **Lassen Sie das Messwerkzeug von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Messwerkzeuges erhalten bleibt.
- **Lassen Sie Kinder das Laser-Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt benutzen.** Sie könnten unbeabsichtigt Personen blenden.
- **Arbeiten Sie mit dem Messwerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Im Messwerkzeug können Funken erzeugt werden, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.

Laser-Zieltafel

Bringen Sie die Laser-Zieltafel 15 nicht in die Nähe von Herzschrittmachern. Durch die Magnete an der Laser-Zieltafel wird ein Feld erzeugt, das die Funktion von Herzschrittmachern beeinträchtigen kann.

- **Halten Sie die Laser-Zieltafel 15 fern von magnetischen Datenträgern und magnetisch empfindlichen Geräten.** Durch die Wirkung der Magnete an der Laser-Zieltafel kann es zu irreversiblen Datenverlusten kommen.

Produkt- und Leistungsbeschreibung

Bitte klappen Sie die Ausklappseite mit der Darstellung des Messwerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Betriebsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zum Ermitteln und Überprüfen von waagrechten und senkrechten Linien.

Geräuschinformation

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Signaltons beträgt in einem Meter Abstand 80 dB(A).
Halten Sie das Messwerkzeug nicht dicht ans Ohr!

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Messwerkzeugs auf der Grafikseite.

1 Austrittsöffnung Laserstrahlung
2 Batteriewarnung
3 Taste Pulsfunktion
4 Anzeige Pulsfunktion
5 Betriebsarten-Taste
6 Anzeige Arbeiten ohne Nivellierautomatik
7 Ein-/Ausschalter
8 Stativaufnahme 5/8"
9 Stativaufnahme 1/4"
10 Batteriefachdeckel
11 Arretierung des Batteriefachdeckels
12 Laser-Warnschild
13 Seriennummer
14 Magnete
15 Laser-Zieltafel
16 Messplatte mit Fuß*
17 Laserempfänger*
18 Schutztasche*
19 Universelle Halterung*
20 Teleskopstange*
21 Laser-Sichtbrille*
22 Stativ*

*** Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.**

OBJ_BUCH-1046-002.book Page 7 Thursday, November 29, 2012 12:07 PM

Technische Daten

Linienlaser	GLL 3-80 P
Sachnummer	3 601 K63 300
Arbeitsbereich[1)]	
– Standard	20 m
– mit Pulsfunktion	15 m
– mit Laserempfänger	5 – 80 m
Nivelliergenauigkeit	± 0,2 mm/m
Selbstnivellierbereich typisch	± 4°
Nivellierzeit typisch	< 4 s
Betriebstemperatur	– 10 °C ... + 40 °C
Lagertemperatur	– 20 °C ... + 70 °C
Relative Luftfeuchte max.	90 %
Laserklasse	2
Lasertyp	640 nm, < 1 mW
C_6	1
kürzeste Impulsdauer	1/1 600 s
Stativaufnahme	1/4", 5/8"
Batterien	4 x 1,5 V LR06 (AA)
Betriebsdauer	
– mit 3 Laserebenen	5 h
– mit 2 Laserebenen	9 h
– mit 1 Laserebene	18 h
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	0,75 kg
Maße (Länge x Breite x Höhe)	159 x 75 x 141 mm
Schutzart	IP 54 (staub- und spritzwassergeschützt)

1) Der Arbeitsbereich kann durch ungünstige Umgebungsbedingungen (z. B. direkte Sonneneinstrahlung) verringert werden.

Zur eindeutigen Identifizierung Ihres Messwerkzeugs dient die Seriennummer **13** auf dem Typenschild.

Montage

Batterien einsetzen/wechseln

Für den Betrieb des Messwerkzeugs wird die Verwendung von Alkali-Mangan-Batterien empfohlen.

Zum Öffnen des Batteriefachdeckels **10** schieben Sie die Arretierung **11** in Pfeilrichtung und klappen den Batteriefachdeckel auf. Setzen Sie die Batterien ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polung entsprechend der Darstellung auf der Innenseite des Batteriefachdeckels.

Werden die Batterien schwach, ertönt ein einmaliger Signalton von 5 s Dauer. Die Batteriewarnung **2** blinkt dauerhaft rot. Das Messwerkzeug kann noch weniger als 2 h betrieben werden.

Sind die Batterien beim Einschalten des Messwerkzeugs schwach, ertönt der 5 s lange Signalton direkt nach dem Einschalten des Messwerkzeugs.

Ersetzen Sie immer alle Batterien gleichzeitig. Verwenden Sie nur Batterien eines Herstellers und mit gleicher Kapazität.

- ▶ **Nehmen Sie die Batterien aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.** Die Batterien können bei längerer Lagerung korrodieren und sich selbst entladen.

Betrieb

Inbetriebnahme

- ▶ **Beim Betrieb des Messwerkzeugs ertönen unter bestimmten Bedingungen laute Signaltöne. Halten Sie deshalb das Messwerkzeug vom Ohr bzw. von anderen Personen fern.** Der laute Ton kann das Gehör schädigen.
- ▶ **Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.**
- ▶ **Setzen Sie das Messwerkzeug keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus.** Lassen Sie es z. B. nicht längere Zeit im Auto liegen. Lassen Sie das Messwerkzeug bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Bei extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen kann die Präzision des Messwerkzeugs beeinträchtigt werden.
- ▶ **Vermeiden Sie heftige Stöße oder Stürze des Messwerkzeuges.** Nach starken äußeren Einwirkungen auf das Messwerkzeug sollten Sie vor dem Weiterarbeiten immer eine Genauigkeitsüberprüfung durchführen (siehe „Nivelliergenauigkeit“).
- ▶ **Schalten Sie das Messwerkzeug aus, wenn Sie es transportieren.** Beim Ausschalten wird die Pendeleinheit verriegelt, die sonst bei starken Bewegungen beschädigt werden kann.

Ein-/Ausschalten

Zum **Einschalten** des Messwerkzeugs schieben Sie den Ein-/Ausschalter **7** in die Position **„on“** (für Arbeiten ohne Nivellierautomatik) oder in die Position **„ on“** (für Arbeiten mit Nivellierautomatik). Das Messwerkzeug sendet sofort nach dem Einschalten Laserlinien aus den Austrittsöffnungen **1**.

- ▶ **Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl, auch nicht aus größerer Entfernung.**

Zum **Ausschalten** des Messwerkzeugs schieben Sie den Ein-/Ausschalter **7** in die Position **„off“**. Beim Ausschalten wird die Pendeleinheit verriegelt.

Bei Überschreiten der höchstzulässigen Betriebstemperatur von 40 °C erfolgt die Abschaltung zum Schutz der Laserdiode. Nach dem Abkühlen ist das Messwerkzeug wieder betriebsbereit und kann erneut eingeschaltet werden.

Abschaltautomatik deaktivieren

Wird ca. 30 min lang keine Taste am Messwerkzeug gedrückt, schaltet sich das Messwerkzeug zur Schonung der Batterien automatisch ab.

Um das Messwerkzeug nach der automatischen Abschaltung wieder einzuschalten, können Sie entweder den Ein-/Ausschalter **7** erst in Position **„off“** schieben und das Messwerkzeug dann wieder einschalten, oder Sie drücken einmal die Betriebsarten-Taste **5** oder die Taste Pulsfunktion **3**.

Um die Abschaltautomatik zu deaktivieren, halten Sie (bei eingeschaltetem Messwerkzeug) die Betriebsarten-Taste **5** mindestens 3 s lang gedrückt. Ist die Abschaltautomatik deaktiviert, blinken die Laserstrahlen kurz zur Bestätigung.

OBJ_BUCH-1046-002.book Page 8 Thursday, November 29, 2012 12:07 PM

► **Lassen Sie das eingeschaltete Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt und schalten Sie das Messwerkzeug nach Gebrauch ab.** Andere Personen könnten vom Laserstrahl geblendet werden.

Um die automatische Abschaltung zu aktivieren, schalten Sie das Messwerkzeug aus und wieder ein, oder Sie halten stattdessen die Betriebsarten-Taste **5** mindestens 3 s lang gedrückt.

Signalton deaktivieren

Nach dem Einschalten des Messwerkzeugs ist der Signalton immer aktiviert.

Zum Deaktivieren bzw. Aktivieren des Signaltons drücken Sie gleichzeitig die Betriebsarten-Taste **5** und die Taste Pulsfunktion **3** und halten sie mindestens 3 s gedrückt.

Sowohl beim Aktivieren als auch beim Deaktivieren ertönen drei kurze Signaltöne zur Bestätigung.

Betriebsarten

Das Messwerkzeug verfügt über mehrere Betriebsarten, zwischen denen Sie jederzeit wechseln können:

– Erzeugen einer waagrechten Laserebene,
– Erzeugen einer senkrechten Laserebene,
– Erzeugen von zwei senkrechten Laserebenen,
– Erzeugen einer waagrechten Laserebene sowie von zwei senkrechten Laserebenen.

Nach dem Einschalten erzeugt das Messwerkzeug eine waagrechte Laserebene. Um die Betriebsart zu wechseln, drücken Sie die Betriebsarten-Taste **5**.

Alle Betriebsarten können sowohl mit als auch ohne Nivellierautomatik gewählt werden.

Pulsfunktion

Für das Arbeiten mit dem Laserempfänger **17** muss – unabhängig von der gewählten Betriebsart – die Pulsfunktion aktiviert werden.

In der Pulsfunktion blinken die Laserlinien mit sehr hoher Frequenz und werden dadurch für den Laserempfänger **17** auffindbar.

Zum Einschalten der Pulsfunktion drücken Sie die Taste **3**. Bei eingeschalteter Pulsfunktion leuchtet die Anzeige **4** grün.

Für das menschliche Auge ist die Sichtbarkeit der Laserlinien bei eingeschalteter Pulsfunktion verringert. Für Arbeiten ohne Laserempfänger schalten Sie deshalb die Pulsfunktion durch erneutes Drücken der Taste **3** aus. Bei ausgeschalteter Pulsfunktion erlischt die Anzeige **4**.

Nivellierautomatik

Arbeiten mit Nivellierautomatik

Stellen Sie das Messwerkzeug auf eine waagerechte, feste Unterlage, befestigen Sie es auf der Halterung **19** oder dem Stativ **22**.

Schieben Sie für Arbeiten mit Nivellierautomatik den Ein-/Ausschalter **7** in Position **„ on“**.

Die Nivellierautomatik gleicht Unebenheiten innerhalb des Selbstnivellierbereiches von ±4° automatisch aus. Die Nivellierung ist abgeschlossen, sobald sich die Laserlinien nicht mehr bewegen.

Ist die automatische Nivellierung nicht möglich, z. B. weil die Standfläche des Messwerkzeugs mehr als 4° von der Waagerechten abweicht, beginnen die Laserlinien in schnellem Takt zu blinken. Bei aktiviertem Signalton ertönt für maximal 30 s ein Signalton in schnellem Takt. Innerhalb von 10 s nach dem Einschalten ist dieser Alarm deaktiviert, um das Einrichten des Messwerkzeugs zu ermöglichen.

Stellen Sie das Messwerkzeug waagerecht auf und warten Sie die Selbstnivellierung ab. Sobald sich das Messwerkzeug innerhalb des Selbstnivellierbereiches von ±4° befindet, leuchten die Laserstrahlen dauerhaft und der Signalton wird abgeschaltet.

Bei Erschütterungen oder Lageänderungen während des Betriebs wird das Messwerkzeug automatisch wieder einnivelliert. Überprüfen Sie nach einer erneuten Nivellierung die Position der waagrechten bzw. senkrechten Laserlinie in Bezug auf Referenzpunkte, um Fehler zu vermeiden.

Arbeiten ohne Nivellierautomatik

Schieben Sie für Arbeiten ohne Nivellierautomatik den Ein-/Ausschalter **7** in Position **„ on“**. Bei ausgeschalteter Nivellierautomatik leuchtet die Anzeige **6** rot und für 30 s blinken die Laserlinien in langsamem Takt.

Bei abgeschalteter Nivellierautomatik können Sie das Messwerkzeug frei in der Hand halten oder auf eine geneigte Unterlage stellen. Die Laserlinien verlaufen nicht mehr zwingend senkrecht zueinander.

Nivelliergenauigkeit

Genauigkeitseinflüsse

Den größten Einfluss übt die Umgebungstemperatur aus. Besonders vom Boden nach oben verlaufende Temperaturunterschiede können den Laserstrahl ablenken.

Da die Temperaturschichtung in Bodennähe am größten ist, sollten Sie das Messwerkzeug ab einer Messstrecke von 20 m immer auf einem Stativ montieren. Stellen Sie das Messwerkzeug außerdem nach Möglichkeit in der Mitte der Arbeitsfläche auf.

Neben äußeren Einflüssen können auch gerätespezifische Einflüsse (wie z. B. Stürze oder heftige Stöße) zu Abweichungen führen. Überprüfen Sie deshalb vor jedem Arbeitsbeginn die Genauigkeit des Messwerkzeugs.

Überprüfen Sie jeweils zuerst die Nivelliergenauigkeit der waagrechten Laserlinie und danach die Nivelliergenauigkeit der senkrechten Laserlinien.

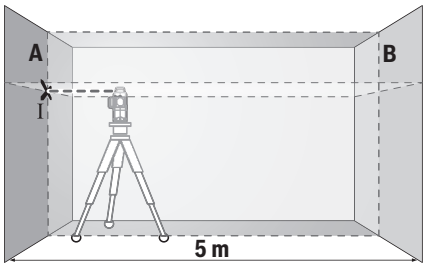
Sollte das Messwerkzeug bei einer der Prüfungen die maximale Abweichung überschreiten, dann lassen Sie es von einem Bosch-Kundendienst reparieren.

OBJ_BUCH-1046-002.book Page 9 Thursday, November 29, 2012 12:07 PM

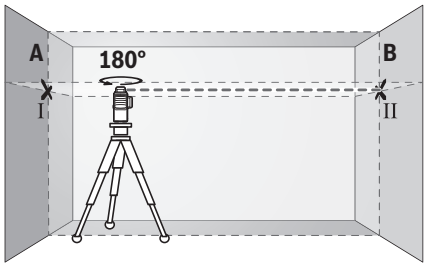
Waagerechte Nivelliergenauigkeit der Querachse überprüfen

Für die Überprüfung benötigen Sie eine freie Messstrecke von 5 m auf festem Grund zwischen zwei Wänden A und B.

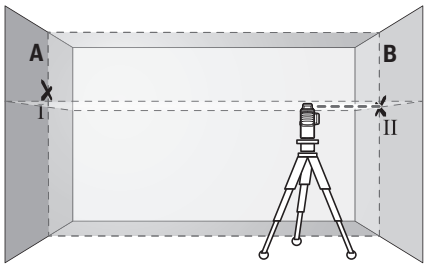
– Montieren Sie das Messwerkzeug nahe der Wand A auf einem Stativ oder stellen Sie es auf festen, ebenen Untergrund. Schalten Sie das Messwerkzeug im Betrieb mit Nivellierautomatik ein. Wählen Sie die Betriebsart, in der eine waagrechte Laserebene sowie eine senkrechte Laserebene frontal vor dem Messwerkzeug erzeugt werden.



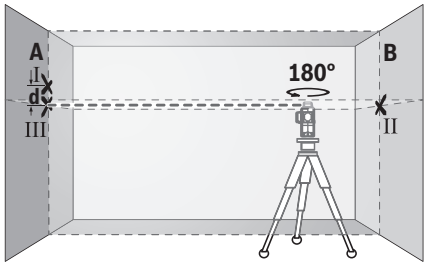
– Richten Sie den Laser auf die nahe Wand A und lassen Sie das Messwerkzeug einnivellieren. Markieren Sie die Mitte des Punktes, an dem sich die Laserlinien an der Wand A kreuzen (Punkt I).



– Drehen Sie das Messwerkzeug um 180°, lassen Sie es einnivellieren und markieren Sie den Kreuzungspunkt der Laserlinien an der gegenüberliegenden Wand B (Punkt II).
– Platzieren Sie das Messwerkzeug – ohne es zu drehen – nahe der Wand B, schalten Sie es ein und lassen Sie es einnivellieren.



– Richten Sie das Messwerkzeug in der Höhe so aus (mithilfe des Stativs oder gegebenenfalls durch Unterlegen), dass der Kreuzungspunkt der Laserlinien genau den zuvor markierten Punkt II auf der Wand B trifft.



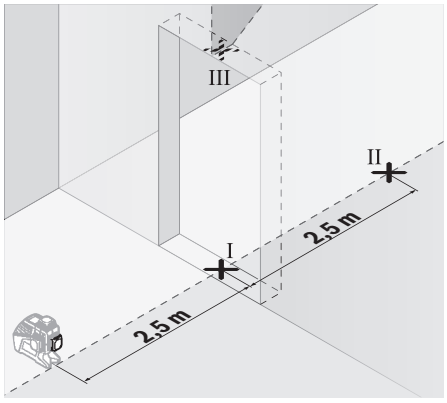
– Drehen Sie das Messwerkzeug um 180°, ohne die Höhe zu verändern. Richten Sie es so auf die Wand A, dass die senkrechte Laserlinie durch den bereits markierten Punkt I läuft. Lassen Sie das Messwerkzeug einnivellieren und markieren Sie den Kreuzungspunkt der Laserlinien auf der Wand A (Punkt III).
– Die Differenz **d** der beiden markierten Punkte I und III auf der Wand A ergibt die tatsächliche Höhenabweichung des Messwerkzeugs entlang der Querachse.

Auf der Messstrecke von 2 x 5 m = 10 m beträgt die maximal zulässige Abweichung:
10 m x ± 0,2 mm/m = ± 2 mm.
Die Differenz **d** zwischen den Punkten I und III darf folglich höchstens 2 mm betragen.

Nivelliergenauigkeit der senkrechten Linien überprüfen

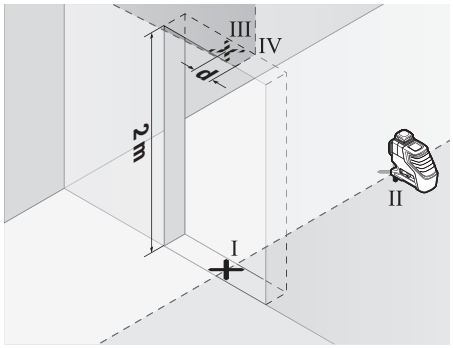
Für die Überprüfung benötigen Sie eine Türöffnung, bei der (auf festem Grund) auf jeder Seite der Tür mindestens 2,5 m Platz sind.

– Stellen Sie das Messwerkzeug in 2,5 m Entfernung von der Türöffnung auf festem, ebenem Grund auf (nicht auf einem Stativ). Schalten Sie das Messwerkzeug im Betrieb mit Nivellierautomatik ein. Wählen Sie eine Betriebsart, in der eine senkrechte Laserebene frontal vor dem Messwerkzeug erzeugt wird.



– Markieren Sie die Mitte der senkrechten Laserlinie am Boden der Türöffnung (Punkt I), in 5 m Entfernung auf der anderen Seite der Türöffnung (Punkt II) sowie am oberen Rand der Türöffnung (Punkt III).

OBJ_BUCH-1046-002.book Page 10 Thursday, November 29, 2012 12:07 PM



– Drehen Sie das Messwerkzeug um 180° und stellen Sie es auf der anderen Seite der Türöffnung direkt hinter den Punkt II. Lassen Sie das Messwerkzeug einnivellieren und richten Sie die senkrechte Laserlinie so aus, dass ihre Mitte genau durch die Punkte I und II verläuft.
– Markieren Sie die Mitte der Laserlinie am oberen Rand der Türöffnung als Punkt IV.
– Die Differenz **d** der beiden markierten Punkte III und IV ergibt die tatsächliche Abweichung des Messwerkzeugs von der Senkrechten.
– Messen Sie die Höhe der Türöffnung.

Wiederholen Sie den Messvorgang für die zweite senkrechte Laserebene. Wählen Sie dazu eine Betriebsart, in der eine senkrechte Laserebene seitlich neben dem Messwerkzeug erzeugt wird, und drehen Sie das Messwerkzeug vor dem Beginn des Messvorganges um 90°.

Die maximale zulässige Abweichung berechnen Sie wie folgt: doppelte Höhe der Türöffnung x 0,2 mm/m
Beispiel: Bei einer Höhe der Türöffnung von 2 m darf die maximale Abweichung
2 x 2 m x ± 0,2 mm/m = ± 0,8 mm betragen. Die Punkte III und IV dürfen bei jeder der beiden Messungen folglich höchstens 0,8 mm auseinander liegen.

Arbeitshinweise

► **Verwenden Sie immer nur die Mitte der Laserlinie zum Markieren.** Die Breite der Laserlinie ändert sich mit der Entfernung.

Arbeiten mit der Laser-Zieltafel

Die Laser-Zieltafel **15** verbessert die Sichtbarkeit des Laserstrahls bei ungünstigen Bedingungen und größeren Entfernungen.

Die reflektierende Hälfte der Laser-Zieltafel **15** verbessert die Sichtbarkeit der Laserlinie, durch die transparente Hälfte ist die Laserlinie auch von der Rückseite der Laser-Zieltafel erkennbar.

Arbeiten mit dem Stativ (Zubehör)

Ein Stativ bietet eine stabile, höheneinstellbare Messunterlage. Setzen Sie das Messwerkzeug mit der 1/4"-Stativaufnahme **9** auf das Gewinde des Stativs **22** oder eines handelsüblichen Fotostativs. Für die Befestigung auf einem handelsüblichen Baustativ benutzen Sie die 5/8"-Stativaufnahme **8**. Schrauben Sie das Messwerkzeug mit der Feststellschraube des Stativs fest.

Befestigen mit der universellen Halterung (Zubehör) (siehe Bild D)

Mithilfe der universellen Halterung **19** können Sie das Messwerkzeug z. B. an senkrechten Flächen, Rohren oder magnetisierbaren Materialien befestigen. Die universelle Halterung ist ebenso als Bodenstativ geeignet und erleichtert die Höhenausrichtung des Messwerkzeugs.

Arbeiten mit der Messplatte (Zubehör) (siehe Bilder A – B)

Mithilfe der Messplatte **16** können Sie die Lasermarkierung auf den Boden bzw. die Laserhöhe auf eine Wand übertragen.

Mit dem Nullfeld und der Skala können Sie den Versatz zur gewünschten Höhe messen und an anderer Stelle wieder antragen. Damit entfällt das exakte Einstellen des Messwerkzeugs auf die zu übertragende Höhe.

Die Messplatte **16** hat eine Reflexbeschichtung, die die Sichtbarkeit des Laserstrahls in größerer Entfernung bzw. bei starker Sonnenstrahlung verbessert. Die Helligkeitsverstärkung ist nur zu erkennen, wenn Sie parallel zum Laserstrahl auf die Messplatte blicken.

Arbeiten mit Laserempfänger (Zubehör) (siehe Bild D)

Bei ungünstigen Lichtverhältnissen (helle Umgebung, direkte Sonneneinstrahlung) und auf größere Entfernungen verwenden Sie zum besseren Auffinden der Laserlinien den Laserempfänger **17**. Schalten Sie beim Arbeiten mit dem Laserempfänger die Pulsfunktion ein (siehe „Pulsfunktion“, Seite 8).

Laser-Sichtbrille (Zubehör)

Die Laser-Sichtbrille filtert das Umgebungslicht aus. Dadurch erscheint das rote Licht des Lasers für das Auge heller.

► **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Schutzbrille.** Die Laser-Sichtbrille dient zum besseren Erkennen des Laserstrahls, sie schützt jedoch nicht vor der Laserstrahlung.

► **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr.** Die Laser-Sichtbrille bietet keinen vollständigen UV-Schutz und vermindert die Farbwahrnehmung.

Arbeitsbeispiele (siehe Bilder C – H)

Beispiele für Anwendungsmöglichkeiten des Messwerkzeugs finden Sie auf den Grafikseiten.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

Lagern und transportieren Sie das Messwerkzeug nur in der mitgelieferten Schutztasche oder dem Koffer.

Halten Sie das Messwerkzeug stets sauber.

Tauchen Sie das Messwerkzeug nicht ins Wasser oder andere Flüssigkeiten.

Wischen Sie Verschmutzungen mit einem feuchten, weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösemittel.

Reinigen Sie insbesondere die Flächen an der Austrittsöffnung des Lasers regelmäßig und achten Sie dabei auf Fusseln.

OBJ_BUCH-1046-002.book Page 11 Thursday, November 29, 2012 12:07 PM

Sollte das Messwerkzeug trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen. Öffnen Sie das Messwerkzeug nicht selbst.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Messwerkzeugs an.

Senden Sie im Reparaturfall das Messwerkzeug in der Schutztasche **18** ein.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:
www.bosch-pt.com
Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.

Deutschland
Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Unter www.bosch-pt.com können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.
Kundendienst: Tel.: (0711) 40040480
Fax: (0711) 40040481
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Anwendungsberatung: Tel.: (0711) 40040480
Fax: (0711) 40040482
E-Mail: Anwendungsberatung.pt@de.bosch.com

Österreich
Tel.: (01) 797222010
Fax: (01) 797222011
E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

Schweiz
Tel.: (044) 8471511
Fax: (044) 8471551
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Luxemburg
Tel.: +32 2 588 0589
Fax: +32 2 588 0595
E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Entsorgung

Messwerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Werfen Sie Messwerkzeuge und Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:

Gemäß der europäischen Richtlinie 2002/96/EG müssen nicht mehr gebrauchsfähige Messwerkzeuge und gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwendung zugeführt werden.

Nicht mehr gebrauchsfähige Akkus/Batterien können direkt abgegeben werden bei:
Deutschland
Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld
Schweiz
Batrec AG
3752 Wimmis BE

Änderungen vorbehalten.

English

Safety Notes

Line laser

Working safely with the measuring tool is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed. Never make warning labels on the measuring tool unrecognisable. SAVE THESE INSTRUCTIONS.

- ▶ **Caution – The use of other operating or adjusting equipment or the application of other processing methods than those mentioned here, can lead to dangerous radiation exposure.**
- ▶ **The measuring tool is provided with a warning label (marked with number 12 in the representation of the measuring tool on the graphics page).**

- ▶ **If the text of the warning label is not in your national language, stick the provided warning label in your national language over it before operating for the first time.**
- ▶ **Do not direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the laser beam yourself.** This measuring tool produces laser class 2 laser radiation according to IEC 60825-1. This can lead to persons being blinded.
- ▶ **Do not use the laser viewing glasses as safety goggles.** The laser viewing glasses are used for improved visualisation of the laser beam, but they do not protect against laser radiation.